

Attorney Docket No. 00646/LH



**IN THE UNITED STATES PATENT
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): T. TABATA

Serial No. : 09/659,771

Filed : September 11, 2000

For : MEDICAL APPARATUS LEASE SYSTEM
FOR WHICH FEES ARE PAID
DEPENDING ON USAGE STATUS...

Art Unit :
Examiner :

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

S I R :

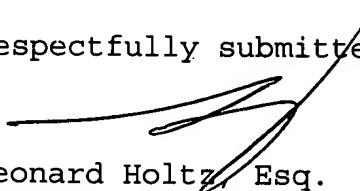
Enclosed are:

Certified copy(ies); priority is claimed under 35 USC

119:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date:</u>
JAPAN	11-266688	September 21, 1999
JAPAN	2000-255632	August 25, 2000

Respectfully submitted,


Leonard Holtz, Esq.
Reg. No. 22,974

Frishauf, Holtz, Goodman, Langer & Chick, P.C.
767 Third Avenue - 25th Floor
New York, New York 10017-2023
Tel. No. (212) 319-4900
Fax No. (212) 319-5101
LH:sp

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on the date noted below.

Attorney: Leonard Holtz

Dated: November 7, 2000

In the event that this Paper is late filed, and the necessary petition for extension of time is not filed concurrently herewith, please consider this as a Petition for the requisite extension of time, and to the extent not tendered by check attached hereto, authorization to charge the extension fee, or any other fee required in connection with this Paper, to Account No. 06-1378.

日本国特許庁 09/659771
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 1999年 9月21日

出願番号
Application Number: 平成11年特許願第266688号

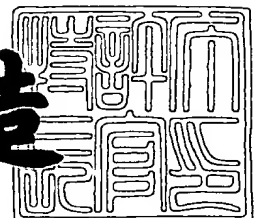
出願人
Applicant(s): オリンパス光学工業株式会社



2000年 8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3068896

【書類名】 特許願

【整理番号】 A009904704

【提出日】 平成11年 9月21日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 1/00

【発明の名称】 使用実績記憶機能付きエネルギー処置システム

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 晴山 典彦

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 田畑 孝夫

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 本間 聡

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 尾崎 孝史

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 谷口 一徳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学

工業株式会社内

【氏名】 綱川 誠

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 大西 順一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 星野 義亜

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 中村 剛明

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【選任した代理人】

【識別番号】 100097559

【弁理士】

【氏名又は名称】 水野 浩司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9602409

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使用実績記憶機能付きエネルギー処置システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

処置具の使用動作に連動して動作する使用動作検知部と、この使用動作検知部の動作数量に比例する値を保持するカウント部とを有する使用実績記憶機能付きエネルギー処置システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、処置具の使用実績を記憶する機能付きエネルギー処置システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

製品に発生した異常を記憶する管理システムが、特開平 1 0－1 7 7 3 2 5 号公報において知られている。

また、製品の固体情報や修理履歴を記憶して製品を管理するシステムが、特開平 1 0－2 2 2 5 6 8 号公報において知られている。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

（従来技術の問題点）

特開平 1 0－1 7 7 3 2 5 号公報のものでは、製品に異常が発生した際の設定値や動作状況のみが記憶されるものであり、異常が発生するまでの使用回数や頻度についての情報は記憶されるものではない。

一方、特開平 1 0－2 2 2 5 6 8 号公報のものでは、修理履歴は記憶しているが、修理からの経過時間や使用頻度に応じた故障前の対処は出来ない。

【0 0 0 4】

いずれも処置具の使用回数が分からず、処置具の交換時期の明確な判断が難しく、トラブルの発生を招く虞があった。処置具の寿命に至るかなり前に安全を見

込んで交換することは不経済なものであった。

【0005】

(目的)

本発明は上記問題点に着目してなされたものであり、その目的とするところは、処置具の使用数量を記憶して、規定使用数量に達したことがわかるようにすることであり、また、処置具の使用量を確認して交換時期になったときに新しい製品と交換することで、トラブルの発生を低減することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段および作用】

本発明は、処置具の使用動作に連動して動作する使用動作検知部と、この使用動作検知部の動作数量に比例する値を保持するカウント部とを有する使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムである。

【0007】

本発明は、使用数をカウントする機能と、このカウント数を累積保持する機能を有することによって、使用前または使用後に処置具の使用量を確認し、交換時期に達していれば新しいものに交換して使用する。

【0008】

【発明の実施の形態】

〔第1の実施形態〕

図1及び図2を参照して本発明の第1の実施形態の使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0009】

(構成)

図1は、超音波を処置エネルギーとして凝固切開を行う超音波凝固切開用処置具1を示す。この超音波凝固切開用処置具1は処置具本体2と振動子ユニット3を有し、使用する場合には処置具本体2に設けたコネクタ4を介して処置具本体2と振動子ユニット3を連結して組み立てる。

【0010】

処置具本体2はシース5と手元部6からなる。シース5にはその先端から突き

出して設けた処置部 7 が設けられている。手元部 6 には固定ハンドル 8 と可動ハンドル 9 が設けられている。上記処置部 7 は可動ハンドル 9 を回動する操作により開閉させられる。

【 0 0 1 1 】

そして、例えば、トラカールや内視鏡等を通じて、シース 5 を体腔内に挿入し、先端の処置部 7 によって体腔内の生体組織を把持すると共に処置部 7 に超音波振動を加えることにより把持した生体組織の凝固切開を行う。

【 0 0 1 2 】

振動子ユニット 3 にはピン 1 1 が設けられており、このピン 1 1 は処置具本体 2 と振動子ユニット 3 を連結して組み立てたときに上記手元部 6 の接続部 1 3 に進入して接続される。

【 0 0 1 3 】

図 2 は上記接続部 1 3 の内部構造の詳細な説明図である。この接続部 1 3 には使用動作に連動して動作する使用動作検知部と、その使用実績を記憶するカウンタ部が組み込まれている。すなわち、この領域には電気抵抗体 1 5 が設けられており、この電気抵抗体 1 5 は、例えばニクロムなどの電気抵抗率の大きい金属等を用いて作られている。電気抵抗体 1 5 の一端は一对の読み取り端子 1 6 a, 1 6 b のうちの一方の読み取り端子 1 6 a に接続されている。上記読み取り端子 1 6 a, 1 6 b は上記手元部 6 の後端部外周に設けられ、手元部 6 に装着される図示しない読み取り部に接続されるようになっている。

【 0 0 1 4 】

さらに接続部 1 3 の内部領域には上記電気抵抗体 1 5 に接触しながら移動する移動端子 1 7 があり、この移動端子 1 7 は無端のベルト 1 8 の外周に取り付けられている。ベルト 1 8 は一对のプーリー 1 9 に掛け渡されている。

【 0 0 1 5 】

上記ベルト 1 8 の内面にはその走行方向に沿って一列に間隔をあけて配置した複数のストッパー用突起 2 1 が突設されている。上記ベルト 1 8 の内側空間にはストッパー 2 2 が配置されており、ストッパー 2 2 は、ベルト 1 8 が逆方向に回転しようとするとき、上記ストッパー用突起 2 1 に引っかかり、ベルト 1 8 の逆

回転を防止する逆回転防止機構を構成している。

【0016】

上記ベルト 1 8 の表面には上記移動端子 1 7 と導通した金属面が設けられている。上記ベルト 1 8 の金属面には上記接続部 1 3 の内部に固定的に設置した固定端子 2 3 が常に摺接するようになっている。上記固定端子 2 3 は読み取り端子 1 6 b に接続されている。

【0017】

上記処置具本体 2 と振動子ユニット 3 が組み立てられた時、上記振動子ユニット 3 のピン 1 1 は処置具本体 2 の接続部 1 3 の内部領域に突入して上記ベルト 1 8 の表面と接触し、その摩擦によりベルト 1 8 を順方向へ回転させるようになっている。つまり、上記ベルト 1 8 は処置具本体 2 と振動子ユニット 3 を組み立てる度に所定回転数量ずつ回転する。

【0018】

上記電気抵抗体 1 5 の、読み取り端子 1 6 b 側に位置する端部またはこの付近には上記移動端子 1 7 が突き当たるストッパー用突起 2 5 が設けられている。

【0019】

(作用)

使用時において、処置具本体 2 と振動子ユニット 3 を組み立てると、ピン 1 1 によってベルト 1 8 が擦られて一定量回転する。このベルト 1 8 の回転と共に移動端子 1 7 が図 2 中右方向に一定量移動し、電気抵抗体 1 5 に接する位置が変わり、読み取り端子 1 6 a と読み取り端子 1 6 b の間の抵抗値が変わる。つまり、移動端子 1 7 が移動した分だけ抵抗値が大きくなる。使用後に処置具本体 2 と振動子ユニット 3 の連結を外すときは、ピン 1 1 がベルト 1 8 を引っ張る摩擦力が逆向きに働くが、ストッパー用突起 2 1 がストッパー 2 2 に引っ掛かるため、ベルト 1 8 は逆回転しない。

【0020】

この結果、移動端子 1 7 は組み立てた時に移動した位置に残留保持され、読み取り端子 1 6 a と読み取り端子 1 6 b の間での抵抗値は変化しない。使用する度に行われる処置具本体 2 と振動子ユニット 3 の組み立てを繰り返すと、移動端子

1 7 は一定間隔で移動し、読み取り端子 1 6 a と読み取り端子 1 6 b の間の抵抗値は、組立回数に比例して大きくなる（使用実績記憶機能）。この抵抗値を外部から読み取ることにより組立て回数を知ることができる。

【 0 0 2 1 】

移動端子 1 7 が電気抵抗体 1 5 の端点までいくと、突起 2 5 に突き当たり、それ以上に移動端子 1 7 が移動できなくなる。この状態の時に読み取り端子 1 6 a と読み取り端子 1 6 b の間の抵抗値が最大になる。この抵抗値を外部から読み取ることにより超音波凝固切開用処置具 1 の使用量を知ることができる。このため、安全率の範囲で超音波凝固切開用処置具 1 の使用を止めることができる。

【 0 0 2 2 】

（効果）

この実施形態によれば、組立回数に比例した値が保持されるため、処置具の使用回数（使用実績）を知ることができる。

【 0 0 2 3 】

〔第 2 の実施形態〕

図 3 及び図 4 を参照して本発明の第 2 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【 0 0 2 4 】

（構成）

図 3 は電気メス等の高周波を処置エネルギーとして凝固や切開を行う高周波処置具 3 0 を示す。高周波処置具 3 0 はシース 3 1 と、グリップ部を兼ねた手元部 3 2 を備える。シース 3 1 の先端には処置部 3 3 が設けられている。手元部 3 2 には把持ハンドル 3 4 と操作ハンドル 3 5 が設けられている。そして、操作ハンドル 3 5 を回動する操作により処置部 3 3 を開閉することができる。

【 0 0 2 5 】

また、手元部 3 2 の後端部分には使用動作に連動して動作する使用動作検知部を備えて使用実績を記憶するカウント部 3 6 が設けられている。このカウント部 3 6 を貫通してピン状の高周波電極 3 7 が後方へ突き出すように設けられている。

そして、高周波処置具 3 0 を使用する際、この高周波電極 3 7 に高周波供給コード 3 8 のコネクタ 3 9 が接続される。

【 0 0 2 6 】

図 4 は上記カウント部 3 6 の内部構造を詳細に示す説明図である。カウント部 3 6 の後端部には高周波供給コード 3 8 のコネクタ 3 9 を接続する際においてそのコネクタ 3 9 の一部が入り込む嵌合凹部 4 1 が形成されている。嵌合凹部 4 1 内にはスライドするスイッチ用操作ロッド 4 2 が設けられている。スイッチ用操作ロッド 4 2 は高周波電極 3 7 に高周波供給コード 3 8 のコネクタ 3 9 を接続すると、そのコネクタ 3 9 の先端で押し込まれ、カウント部 3 6 の内部に入り込むようにスライドする。

【 0 0 2 7 】

上記カウント部 3 6 の内部には、電気抵抗体 4 3 と、この電気抵抗体 4 3 に接触しながら移動する移動端子 4 4 が設けられており、移動端子 4 4 は無端状のベルト 4 5 に固定されている。ベルト 4 5 は一对のプーリー 4 6 に掛けられて一方方向に回転するようになっており、ベルト 4 5 を回転するためのプーリー 4 6 は単一方方向にしか回転できないものである。

【 0 0 2 8 】

上記ベルト 4 5 にはゴム等の弾性材料によって形成される複数の突起 4 7 が外側に向けて突き出すように設けられている。これらの突起 4 7 は押し込まれたスイッチ用操作ロッド 4 2 により押し込まれ、これによって上記ベルト 4 5 が回転する。また、スイッチ用操作ロッド 4 2 は押し込まれてもバネ 4 8 によって元の位置に戻る。

【 0 0 2 9 】

また、ベルト 4 5 の表面には移動端子 4 4 と導通した金属製の導通部（図示せず）が、例えば膜状に形成されて設けられており、この導通部の面に対してベルト 4 5 が回転しても常に接するように固定端子 5 1 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

上記電気抵抗体 4 3 の奥端には移動端子 4 4 が突き当たるストッパー突起 5 2 が設けられている。電気抵抗体 4 3 の奥端には読み取り端子 5 3 a に接続されて

いる。もう一方の読み取り端子 5 3 b は上記固定端子 5 1 に接続されている。

【0 0 3 1】

上記読み取り端子 5 3 a, 5 3 b は上記カウント部 3 6 の外周に設けられ、そのカウント部 3 6 に装着される図示しない読み取り部に接続されるようになっている。

【0 0 3 2】

(作用)

高周波処置具 3 0 を使用する時、その高周波電極 3 7 に高周波供給コード 3 8 のコネクタ 3 9 を接続すると、コネクタ 3 9 によってスイッチ用操作ロッド 4 2 が押される。この時、スイッチ用操作ロッド 4 2 の内端がベルト 4 5 にある突起 4 7 に引っかかって押し込み、ベルト 4 5 を回転させる。ベルト 4 5 の回転とともに移動端子 4 4 が図 4 の右方向へ移動する。すると、読み取り端子 5 3 a と読み取り端子 5 3 b の間の抵抗値は移動端子 4 4 が移動した分だけ小さくなる。

【0 0 3 3】

使用後、高周波処置具 3 0 の高周波電極 3 7 から高周波供給コード 3 8 のコネクタ 3 9 を外すと、バネ 4 8 によってスイッチ用操作ロッド 4 2 が戻るが、この時に操作ロッド 4 2 の端部が突起 4 7 に掛っても滑るだけであり、プーリー 4 6 が逆回転しないため、ベルト 4 5 は動かない。この結果、移動端子 4 4 は高周波供給コード 3 8 が接続された時に移動した位置にそのまま維持され、読み取り端子 5 3 a と読み取り端子 5 3 b の間の抵抗値は変化しない。

【0 0 3 4】

使用の都度、高周波処置具 3 0 と高周波供給コード 3 8 の接続を繰り返すと、移動端子 4 4 は一定間隔で移動し、読み取り端子 5 3 a と読み取り端子 5 3 b の間の抵抗値はその接続回数に比例して小さくなる（使用実績記憶機能）。移動端子 4 4 が電気抵抗体 4 3 の端点までいくと、電気抵抗体 4 3 のストッパー突起 5 2 に当たり、それ以上に移動できなくなる。

【0 0 3 5】

この状態の時に読み取り端子 5 3 a と読み取り端子 5 3 b の間の抵抗値が最小になる。突起 4 7 はゴム製であり、ある一定以上の力が加わると、スイッチ端部

は突起 4 7 を変形して乗り越えることができるので、移動端子 4 4 が電気抵抗体 4 3 の端点までいってもスイッチ用操作ロッド 4 2 が押せずに高周波供給コード 3 8 が接続できなくなるような事態は起きない。

【0 0 3 6】

(効果)

本実施形態では、接続回数に比例した値が保持されるため、その値によって処置具の使用回数（使用実績）を知ることができる。

【0 0 3 7】

〔第 3 の実施形態〕

図 5 を参照して本発明の第 3 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0 0 3 8】

(構成)

この第 3 の実施形態は上記第 2 の実施形態と同様の高周波処置具 3 0 に係るものであり、シース 3 1、手元部 3 2、処置部 3 3、把持ハンドル 3 4、操作ハンドル 3 5、カウント部 3 6 及び高周波電極 3 7 等については、上記第 2 の実施形態のものと同様に構成されている。しかし、この実施形態では、操作ハンドル 3 5 を可動操作する都度、カウント部 3 6 をカウントアップするようになっている。

【0 0 3 9】

すなわち、カウント部 3 6 を操作するスイッチ用操作ロッド（スライド棒）4 2 が手元部 3 2 内にスライド自在に設けられ、操作ハンドル 3 5 を操作したとき、その操作ハンドル 3 5 の動きに連動してスライドし、カウント部 3 6 を動作させる。

【0 0 4 0】

(作用)

使用時に組織を把持するために操作ハンドル 3 5 を握り込むと、スイッチ用操作ロッド 4 2 が押し込まれ、これによってベルト 4 5 にある突起 4 7 が押され、ベルト 4 5 が回転する。ベルト 4 5 の回転と共に移動端子 4 4 が図 5 中の右方向

へ移動する。すると、読み取り端子 53 a と読み取り端子 53 b の間の電気抵抗値が、移動端子 44 が移動した分だけ大きくなる。

【0041】

操作ハンドル 35 を戻しても、プーリー 46 が逆には回転しないため、ベルト 45 は動かない。この結果、移動端子 44 は移動した位置に保持され、読み取り端子 53 a と読み取り端子 53 b の間の電気抵抗値は変化しない。

【0042】

組織の把持を繰り返すと、移動端子 44 は一定間隔で移動し、読み取り端子 53 a と読み取り端子 53 b の間の電気抵抗値はその使用回数に比例して大きくなる。移動端子 44 が電気抵抗体 43 の端点までいくと、電気抵抗体 43 の突起 52 に突き当たり、それ以上移動できなくなる。この状態の時に読み取り端子 53 a と読み取り端子 53 b の間の電気抵抗値が最大になる。

【0043】

尚、突起 47 はゴム製であり、ある一定以上の力が加わると、スイッチ用操作ロッド 42 はその突起 47 を乗り越えていくので、移動端子 44 が電気抵抗体 43 の端点まで達しても操作ハンドル 35 を握り込めなくなるような事態は起きない。

【0044】

(効果)

この実施形態によれば、処置する際の動作数量に比例した値が保持されるため、処置具の使用量（使用実績）を知ることができる。

【0045】

尚、ここでは、高周波処置具について示したが、可動操作ハンドルを持つ処置具であれば、高周波処置用のものでなくても良い。

【0046】

[第4の実施形態]

図6を参照して本発明の第4の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0047】

(構成)

この第 4 の実施形態も高周波処置具 6 0 に係るものである。高周波処置具 6 0 はその手元把持部 6 1 の後端に、図示しない高周波給電コードを接続する一対の高周波接続端子 6 2 a, 6 2 b が突き出して設けられている。手元把持部 6 1 の内部には高周波から直流電圧を作るための電源部 6 3 とメモリ内蔵カウント部 6 4 が設けられている。電源部 6 3 の出力端はメモリ内蔵カウント部 6 4 に接続されている。手元把持部 6 1 の外面部には読み取り部 6 5 が設けられている。メモリ内蔵カウント部 6 4 のメモリの値は読み取り部 6 5 において 2 進数で出力されている。

【 0 0 4 8 】

尚、その他の高周波処置具としての構成は、前述した第 2 の実施形態または第 3 の実施形態のものと同様に構成されている。

【 0 0 4 9 】

(作用)

高周波凝固や切開のために高周波処置具 6 0 に高周波が通電されると、電源部 6 3 から所定時間、直流電圧が出力される。この直流電圧からメモリ内蔵カウント部 6 4 が起動し、起動毎に出力カウント数を 1 ずつ増加させる。出力回数を知りたいときは読み取り部 6 5 の値を読み取ることでわかる。

【 0 0 5 0 】

(効果)

この実施形態によれば、処置具への通電回数がわかり、より正確に処置具 6 0 の使用実績がどれくらいか知ることができる。

【 0 0 5 1 】

[第 5 の実施形態]

図 7 を参照して本発明の第 5 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【 0 0 5 2 】

(構成)

この第 5 の実施形態も高周波処置具 7 0 に係るものである。高周波処置具 7 0

の手元把持部 7 1 の後端にはメモリアクセス線入りの高周波給電コード 7 2 を接続する高周波接続端子 7 3 a, 7 3 b が突き出して設けられている。さらに、手元把持部 7 1 の後端にはメモリアクセスインターフェイスコネクタ 7 4 が設けられている。このメモリアクセスインターフェイスコネクタ 7 4 の信号線は手元把持部 7 1 の内部に設けられたメモリ 7 5 に接続される。

【 0 0 5 3 】

尚、その他の高周波処置具としての構成は、前述した実施形態のものと同様に構成されている。

【 0 0 5 4 】

(作用)

高周波処置具 7 0 を使用する場合、メモリアクセス線入りの高周波給電コード 7 2 を高周波接続端子 7 3 a, 7 3 b に接続する。すると、図示しない高周波電源から高周波接続端子 7 3 a, 7 3 b を介して処置用の高周波エネルギーが高周波処置具 7 0 に供給できるようになる。また、メモリアクセス線を通じて図示しない装置本体からの信号を、メモリアクセスインターフェイスコネクタ 7 4 を介して、メモリ 7 5 に伝達し、高周波処置具 7 0 の使用回数や使用時間を、上記メモリ 7 5 に記憶させる。例えば、出力を行うごとに出力回数を累積して保存することが可能である。また、出力した時間を累積して保存することも可能である。そして、上記メモリ 7 5 に記憶させた使用回数や使用時間から高周波処置具 7 0 の寿命を知ることができる。

【 0 0 5 5 】

また、高周波処置具 7 0 がメモリアクセス線入りの高周波給電コード 7 2 を介して図示しない装置本体と接続されている場合、その装置本体において高周波処置具 7 0 内のメモリ 7 5 の内容を任意に書き換えるようにしてもよい。また、装置本体側において、例えば、出力を行うごとに出力回数を累積して保存することが可能である。また、出力した時間を累積して保存することも可能である。

【 0 0 5 6 】

また、メモリ 7 5 の内容は、装置本体に表示して、使用者に高周波処置具 7 0 の寿命を知らせることができる。

【 0 0 5 7 】

(効果)

この実施形態によれば、高周波処置具 7 0 の使用実績について任意の情報を高周波処置具 7 0 に保存することができ、高周波処置具 7 0 の寿命について告知することができる。

【 0 0 5 8 】

尚、ここでは高周波処置具について図示したが、高周波処置具に限られるものではない。

【 0 0 5 9 】

[第 6 の実施形態]

図 8 乃至図 1 0 を参照して本発明の第 6 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【 0 0 6 0 】

(構成)

この第 6 の実施形態も高周波処置具 8 0 に係るものである。この高周波処置具 8 0 は図 8 で示す如く、その手元把持部 8 1 の後端に可撓性のケーブル 8 2 が接続され、このケーブル 8 2 の延出先端には高周波コネクタ 8 3 が設けられている。図 8 はその高周波コネクタ 8 3 の部分を拡大して示すものである。

【 0 0 6 1 】

上記高周波コネクタ 8 3 には一対の高周波接続端子 8 4 a , 8 4 b と、個体を識別するための I D ピン 8 5 が設けられている。この I D ピン 8 5 は電氣的絶縁性の材料で作られており、I D ピン 8 5 の表面上には金属製で環状の識別端子 8 6 が設けられている。図示するものの識別端子 8 6 は、最大で、8 つのものが等間隔で並ぶように配置されている。この識別端子 8 6 の数、配置の違いによる 2 進数表現で高周波処置具 8 0 の I D を示している。

【 0 0 6 2 】

上記高周波処置具 8 0 の高周波コネクタ 8 3 は図 9 で示すように装置本体 9 0 に接続される。装置本体 9 0 には接続する高周波コネクタ 8 3 の I D ピン 8 5 が入り込む I D ピン孔 9 1 が設けられ、この I D ピン孔 9 1 の内側には複数の接点

9 2 が等間隔でかつ一対づつ対向して 8 つの対の接点 9 2 が配置されている。

【 0 0 6 3 】

各対の間隔は I D ピン 8 5 上に識別端子 8 6 が 8 つ並んだ場合と同じであり、接点 9 2 と識別端子 8 6 は電氣的に導通するようになっている。また、接点 9 2 は互いに電氣的に絶縁されていて、多芯ケーブル 9 3 を介して接点検知回路 9 4 に接続されている。

【 0 0 6 4 】

また、図 1 0 で示すように、装置本体 9 0 の内部には上記接点検知回路 9 4 の他、制御部 9 5、メモリ 9 6、出力部 9 7 及び表示部 9 8 が設けられている。

【 0 0 6 5 】

(作用)

上記高周波処置具 8 0 を使用する時、装置本体 9 0 に高周波コネクタ 8 3 を接続すると、I D ピン 8 5 が I D ピン孔 9 1 に入り込み、その I D ピン 8 5 上にある識別端子 8 6 の部分のみが、これに対向する接点 9 2 に導通する。すると、接点検知回路 9 4 で、すべての接点 9 2 の対向する対のものについて導通、非導通を確認することで、接続されている高周波処置具 8 0 の I D を知ることができる。

【 0 0 6 6 】

高周波処置具 8 0 の使用動作に連動して接点検知回路 9 4 が出力を行うと、制御部 9 5 は I D 毎に出力時間や回数等の使用実績をメモリ 9 6 に保存する（使用実績記憶機能）。この時、既に同じ I D についての情報が保存している場合は、その内容に加算して保存する。また、このメモリ 9 6 の内容は任意に装置本体 9 0 の表示部 9 8 に表示することができる。これにより、使用者に高周波処置具 8 0 の使用実績または寿命を知らせることができる。

【 0 0 6 7 】

尚、ここでは高周波処置具について述べたが、高周波処置具に限られるものではないことは明白である。また、識別端子 8 6 と接点 9 2 の対向する対の数は 8 つから増減してもよい。

【 0 0 6 8 】

(効果)

この実施形態によれば、処置具の使用実績について任意の情報を保存でき、また、これを使用者に告知することができる。

【0 0 6 9】

[第 7 の実施形態]

図 1 1 を参照して本発明の第 7 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0 0 7 0】

(構成)

この第 7 の実施形態はバーコード付きの超音波処置具 1 0 0 に係るものであり、この超音波処置具 1 0 0 は手元部 1 0 1 とシース 1 0 2 からなる。シース 1 0 2 の先端には開閉される処置部 1 0 3 が設けられている。上記手元部 1 0 1 には固定ハンドル 1 0 4 と可動ハンドル 1 0 5 が設けられている。そして可動ハンドル 1 0 5 を操作することにより上記処置部 1 0 3 を開閉することができる。手元部 1 0 1 の外面にはその超音波処置具 1 0 0 の種類や I D 番号を示しているバーコード 1 0 6 が設けられている。

【0 0 7 1】

上記手元部 1 0 1 には接続コード 1 0 7 が接続されている。この接続コード 1 0 7 は電源を兼ねた装置本体 1 1 0 に接続されるようになっている。

【0 0 7 2】

上記装置本体 1 1 0 の前面には、上記接続コード 1 0 7 のコネクタ 1 0 8 を接続する接続口 1 1 1、バーコード読み取り部 1 1 2 及び表示部 1 1 3 が設けられている。また、装置本体 1 1 0 の内部には図示しないメモリが設けられ、このメモリに保存された内容は上記表示部 1 1 3 に表示できるようになっている。

【0 0 7 3】

(作用)

超音波処置具 1 0 0 を使用する場合、出力を開始する前に、そのバーコード 1 0 6 をバーコード読み取り部 1 1 2 に当てて、使用する超音波処置具 1 0 0 の登録を行う。

【0074】

使用する毎に、その超音波処置具 100 の使用動作を検知して、超音波処置具 100 の ID 別に出力時間や回数の使用実績を装置本体 110 の内部の図示しないメモリに保存する。この時、既に同じ ID についての情報が保存されている場合は、その内容に加算して保存する。また、このメモリの内容は任意に表示部 113 に表示し、使用者に超音波処置具 100 の寿命を知らせることができる。

【0075】

ここでは、超音波処置具について図示したが、超音波処置具に限られるものではないことは明白である。

【0076】

(効果)

この実施形態によれば、上述した第 6 実施形態と同様に、処置具の使用実績について任意の情報を保存でき、使用者に告知できる。

【0077】

[第 8 の実施形態]

図 12 を参照して本発明の第 8 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0078】

(構成)

この第 8 の実施形態はバーコード付きの超音波処置具 120 に係るものであり、この処置機能の構成としては前述した超音波処置具のものと同様に手元部 121 とシース 122 からなり、そのシース 122 の先端には開閉される処置部 123 が設けられている。上記手元部 121 には固定ハンドル 124 と可動ハンドル 125 が設けられている。そして、可動ハンドル 125 を操作することにより、上記処置部 123 を開閉することができる。

【0079】

上記手元部 121 の外面にはその超音波処置具 120 の種類や ID 番号を示しているバーコード 126 と、読み取り端子 127a, 127b が設けられており、この読み取り端子 127a, 127b を通じて後述する携帯型処置具チェック

装置 1 3 0 により超音波処置具 1 2 0 の使用回数に応じて変わる値を読み取ることができるようになっている。超音波処置具 1 2 0 に組み込まれる使用回数を記憶保持する機構は、前述した第 1 ～ 4 の実施形態の何れのものでもよい。

【 0 0 8 0 】

この実施形態では、上記超音波処置具 1 2 0 とは別に携帯型処置具チェック装置 1 3 0 が設けられている。携帯型処置具チェック装置 1 3 0 には表示パネル 1 3 1 があり、また、バーコードリーダー 1 3 2 と読み取りコネクタ 1 3 3 がそれぞれのケーブル 1 3 4, 1 3 5 を介して接続されている。携帯型処置具チェック装置 1 3 0 の本体には様々な処置具に関する情報が記憶されている。

【 0 0 8 1 】

(作用)

携帯型処置具チェック装置 1 3 0 を使用状態にして、超音波処置具 1 2 0 のバーコード 1 2 6 をバーコードリーダー 1 3 2 で読み取る。ここで読み取った超音波処置具 1 2 0 の種類が表示パネル 1 3 1 に表示される。次に読み取りコネクタ 1 3 3 を読み取り端子 1 2 7 a, 1 2 7 b に接続する。すると、表示パネル 1 3 1 には使用回数が表示され、バーコード 1 2 6 から認識した超音波処置具 1 2 0 の種類に応じて使用規定回数の何%であるかが表示される。

【 0 0 8 2 】

尚、ここでは、超音波処置具について図示したが、超音波処置具に限られるものではない。

【 0 0 8 3 】

(効果)

この実施形態によれば、ユーザーが交換時期の判断を容易に行うことができる。また、処置具チェック装置が携帯型なので、サービスマンがメンテナンスを行う際も有効である。

【 0 0 8 4 】

[第 9 の実施形態]

図 1 3 を参照して本発明の第 9 の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【 0 0 8 5 】

(構成)

図 1 3 は処置システムの本体 1 4 0 のブロック図である。この本体 1 4 0 は、例えば、電気メス、超音波手術装置、高周波処置装置、マイクロ波処置装置、ハイパーサーミア装置のものであり、特に限定されるものではない。

【 0 0 8 6 】

この本体 1 4 0 には、制御部 1 4 1 に連繋して操作部 1 4 2、出力部 1 4 3、表示部 1 4 4、点検記録部 1 4 5、出力時間（使用量）累積部 1 4 6 が設けられている。点検記録部 1 4 5 には前回の点検日が記録されており、日付管理機能を有していて、記録されている点検日から何日経過したか知ることができる。点検記録部 1 4 5 及び出力時間累積部 1 4 6 はいずれも電源を OFF しても内容が保持されるメモリが内蔵され、出力時間計測部 1 4 7 で計測した出力時間が累積されて記録される。

【 0 0 8 7 】

(作用)

使用者が操作部 1 4 2 を操作すると、出力部 1 4 3 から必要な出力がされる。出力時間は出力時間計測部 1 4 7 で計測され、累積時間が出力時間累積部 1 4 6 に記録される。この出力累積時間が予め決められた値、例えば 1 0 時間を越えた場合、制御部 1 4 1 は表示部 1 4 4 にある LED 等の表示機能を用いて点検推奨時期が来たことを告知する。また、点検記録部 1 4 5 に記録されている前回の点検日から所定の日数、例えば 3 6 5 日が経過した場合、制御部 1 4 1 は表示部 1 4 4 にある LED 等の表示機能を用いて点検推奨時期が来たことを告知する。

【 0 0 8 8 】

しかし、何れの条件で点検推奨の表示がされても、本来の機能には何ら影響を及ぼすことなく通常通りの使用が可能である。

【 0 0 8 9 】

点検が行われた場合には、点検記録部 1 4 5 には新しい点検日が記録され、出力時間累積部 1 4 6 の累積時間も零にクリアされる。

【 0 0 9 0 】

(効果)

この実施形態によれば、出力実績または経過日数から、使用状況に応じて適切な点検時期をユーザーに告知することが出来る。また、エラーが発生したわけではないので、告知されても通常通りの使用が可能であり、ユーザーの使用予定に合わせて点検を行うことができる。

【0091】

[第10の実施形態]

図14を参照して本発明の第10の実施形態に係る使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムについて説明する。

【0092】

(構成)

図14は処置システムの本体140のブロック図である。この本体140は、例えば、電気メス、超音波手術装置、高周波処置装置、マイクロ波処置装置、ハイパーサーミア装置のものであり、特に限定されるものではない。

【0093】

本体140には、制御部141に連繋して操作部142、出力部143、表示部144、点検記録部145、使用量（出力時間）累積部146が設けられている。

【0094】

点検記録部145、使用量累積部146は、いずれも電源をOFFしても内容が保持されるメモリを内蔵している。点検記録部145には前回の点検日が記録されており、日付管理機能を有していて、記録されている点検日から何日経過したか知ることができる。また、使用量累積部146には使用量計測部148で計測した使用量が累積されて記録されている。

【0095】

(作用)

使用者が操作部142を操作すると、出力部143から必要な出力がされる。この時に使用量計測部148において、設定電力、設定温度、出力モードなどの出力パラメータと出力時間から予め決められた関数に基づいて使用量が算出され

る。例えば、

(1) 使用量 = 設定電力 × 出力時間

(2) 使用量 = $2 \times (\text{設定温度} - 37) \times \text{出力時間}$

(3) 使用量 = 出力モード No. × 出力時間

である。この算出された使用量は累積されて使用量累積部 1 4 6 に記録される。この累積使用量が予め決められた値を越えた場合、制御部 1 4 1 は表示部 1 4 4 にある LED 等の表示機能を用いて点検推奨時期が来たことを告知する。また、点検記録部 1 4 5 に記録されている前回の点検日から所定の日数、例えば 3 6 5 日が経過した場合、制御部 1 4 1 は表示部 1 4 4 にある LED 等の表示機能を用いて点検推奨時期が来たことを告知する。

【 0 0 9 6 】

しかし、何れの条件で点検推奨の表示がされても、本来の機能には何ら影響を及ぼすことなく通常通りの使用が可能である。

点検が行われた場合には、点検記録部 1 4 5 には新しい点検日が記録され、使用量累積部 1 4 6 の累積使用量も零にクリアされる。

【 0 0 9 7 】

(効果)

この実施形態によれば、装置の特性を考慮して出力条件で重み付けができ、使用条件に応じて適切な点検時期をユーザーに告知することが出来る。

【 0 0 9 8 】

< 付記 >

(1) 処置具の組立作業に連動して動作するスイッチと、スイッチの動作回数に比例する値を保持するカウント部とを有するエネルギー処置システム。

(2) 処置具の接続作業に連動して動作するスイッチと、スイッチの動作回数に比例する値を保持するカウント部とを有するエネルギー処置システム。

(3) 処置具の使用動作に連動して動作するスイッチと、スイッチの動作回数に比例する値を保持するカウント部とを有するエネルギー処置システム。

【 0 0 9 9 】

(4) 処置具への通電に連動した信号発生部と、発生した信号の累積数を保持す

るカウント部とを有するエネルギー処置システム。

(5) 上記カウント部が処置具にあり、このカウント部の値を得るための読み取り部を有する第1～4に記載のエネルギー処置システム。

(6) 処置具にあり情報を記憶するためのメモリと、このメモリに情報を記録する記録部とを有するエネルギー処置システム。

【0100】

(7) 記録する情報が使用実績に関することを特徴とする第6項に記載のエネルギー処置システム。

(8) 処置具にある個体識別子と、個体識別子を認識する個体認識部と、認識した個体識別子毎に使用実績を記録する記録部とを有するエネルギー処置システム。

【0101】

(9) 使用実績がある値を超えたときに告知する告知部を有する第7、8に記載のエネルギー処置システム。

【0102】

(10) 出力時間を計測する時間計測部と、計測した出力時間を累積して保持する時間累計部と、累計した時間がある値を超えた場合に告知する告知部とを有するエネルギー処置装置。

(11) 出力時間を計測する時間計測部と、計測した出力時間と出力パラメータとから予め決められた関数で使用量を計算する計算部と、計算した使用量を累積して保持する累積部と、累積した使用量がある値を超えたときに告知する告知部とを有するエネルギー処置装置。

【0103】

(12) 前回の点検日時を記憶する点検記録部と、点検記録部の日時から一定時間経過している場合に告知する告知部とを有するエネルギー処置装置。

(13) 上記第10項または第11項の機能を有する第12項に記載のエネルギー処置装置。

(14) 告知部が動作してもエネルギー処置機能に影響を及ぼさないことを特徴とする第10～13項に記載のエネルギー処置装置。

【 0 1 0 4 】

(15)処置具の使用動作に連動して動作する使用動作検知部と、この使用動作検知部の動作数量に比例する値を保持するカウント部とを有する使用実績記憶機能付きエネルギー処置システム。

(16)上記カウント部が処置具にあり、このカウント部の値を得るための読み取り部が装置本体にあることを特徴とする第15項に記載の使用実績記憶機能付きエネルギー処置システム。

【 0 1 0 5 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、従来技術の有する故障時に、これまでの使用実績がわからないという問題点が解決される上に、トラブルが発生する前に最適な時期で処置具を交換できるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施形態に係るシステムの超音波凝固切開用処置具の側面図。

【図 2】

上記超音波凝固切開用処置具の使用実績記憶機能部の説明図。

【図 3】

第 2 の実施形態に係るシステムの超音波凝固切開用処置具の側面図。

【図 4】

上記超音波凝固切開用処置具の使用実績記憶機能部の説明図。

【図 5】

第 3 の実施形態に係る高周波処置具のグリップ部分の拡大図。

【図 6】

第 4 の実施形態に係る高周波処置具の説明図。

【図 7】

第 5 の実施形態に係る高周波処置具の説明図。

【図 8】

第 6 の実施形態に係る高周波処置具の説明図。

【図 9】

高周波処置具と装置本体の接続される部分付近の説明図。

【図 10】

第 6 の実施形態に係る高周波処置システムの装置本体のブロック図。

【図 11】

第 7 の実施形態に係るシステムの説明図。

【図 12】

第 8 の実施形態に係るシステムの説明図。

【図 13】

第 9 の実施形態に係るシステムの説明図。

【図 14】

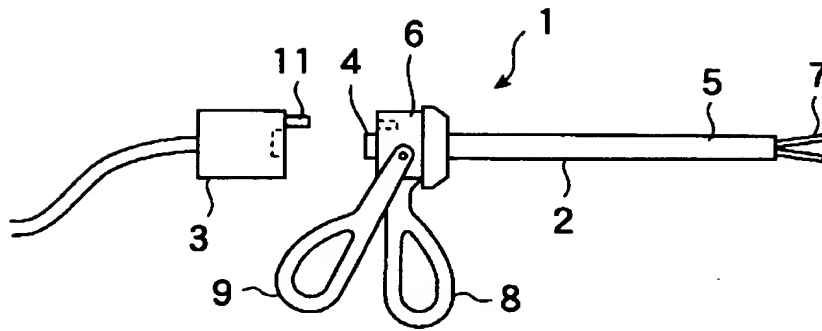
第 10 の実施形態に係るシステムの説明図。

【符号の説明】

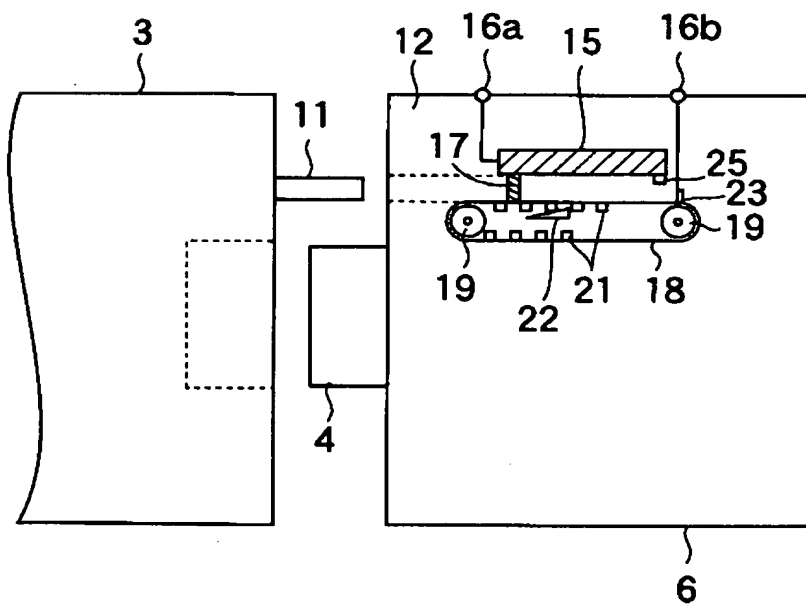
1…超音波凝固切開用処置具、2…処置具本体、3…振動子ユニット、
5…シース、6…手元部、13…接続部、15…電気抵抗体、
16a, 16b…読み取り端子、17…移動端子、18…無端のベルト、
19…プーリー、21…ストッパー用突起、22…ストッパー。

【書類名】 図面

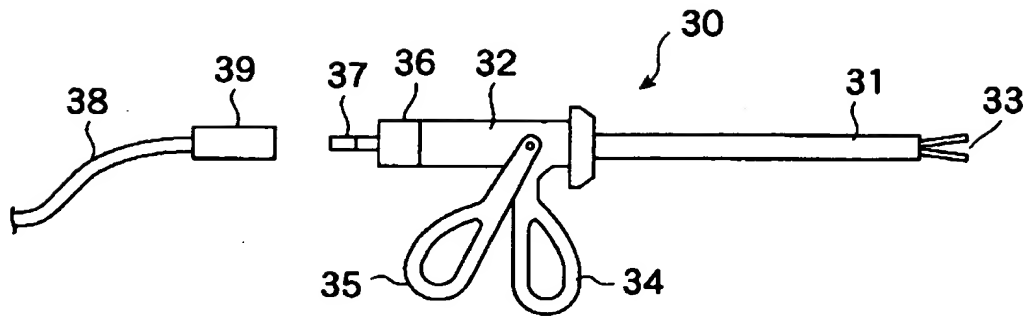
【図 1】



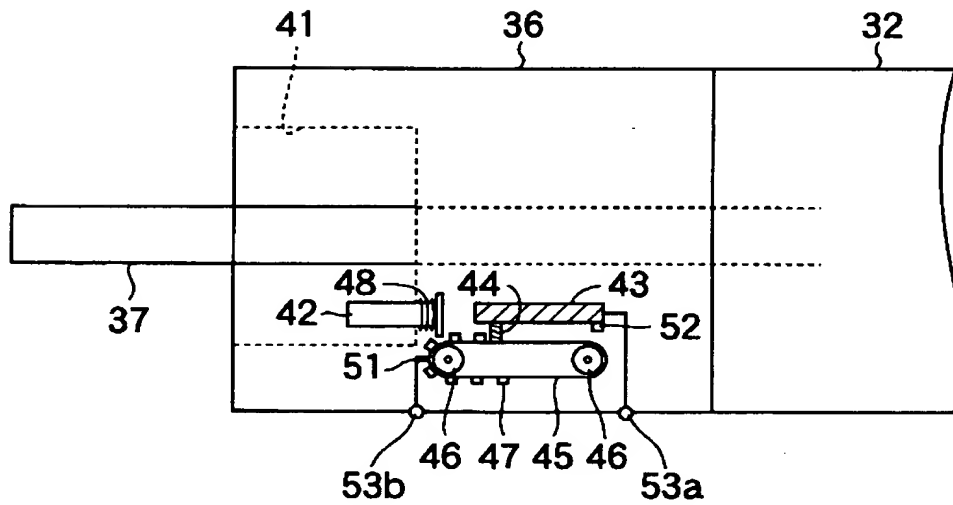
【図 2】



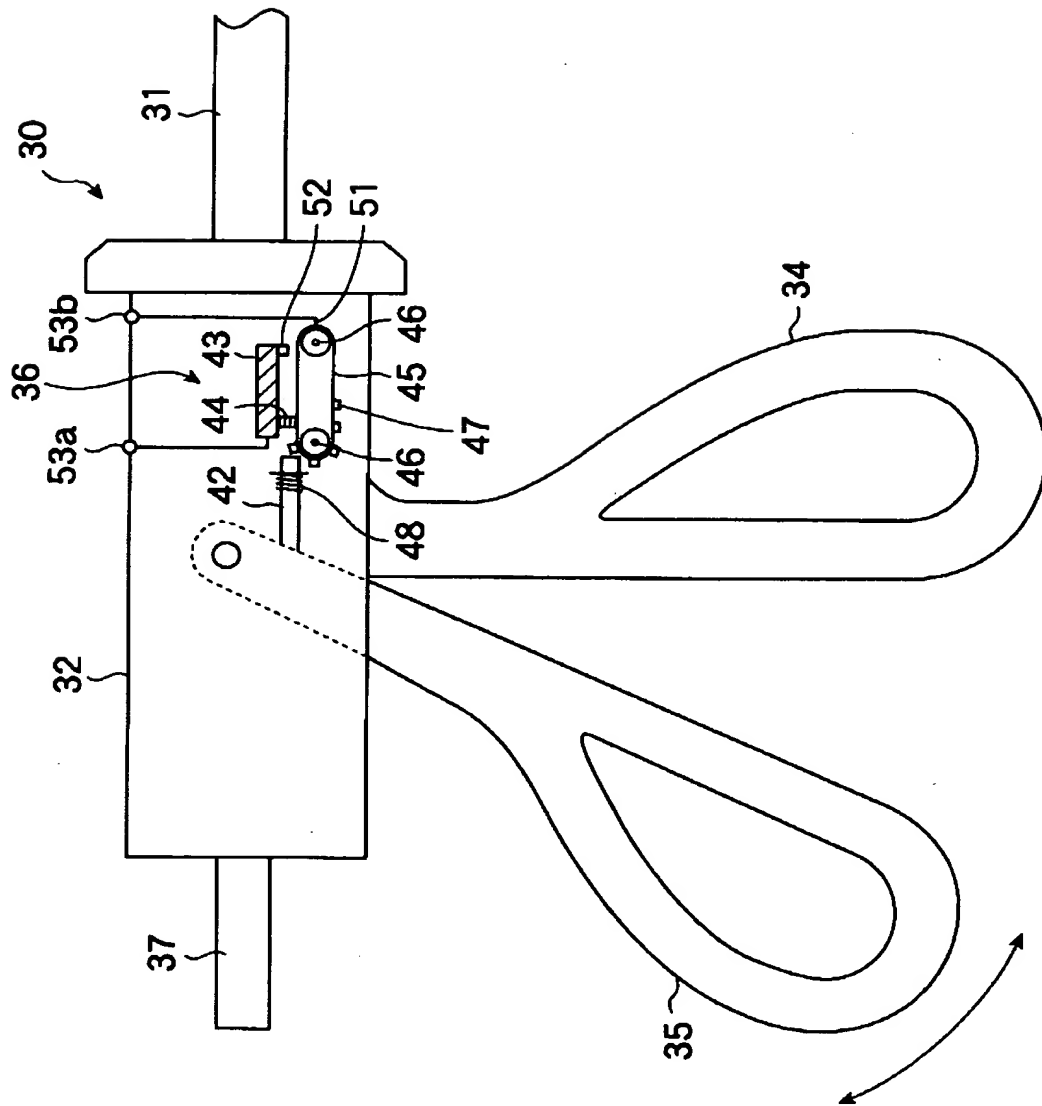
【图 3】



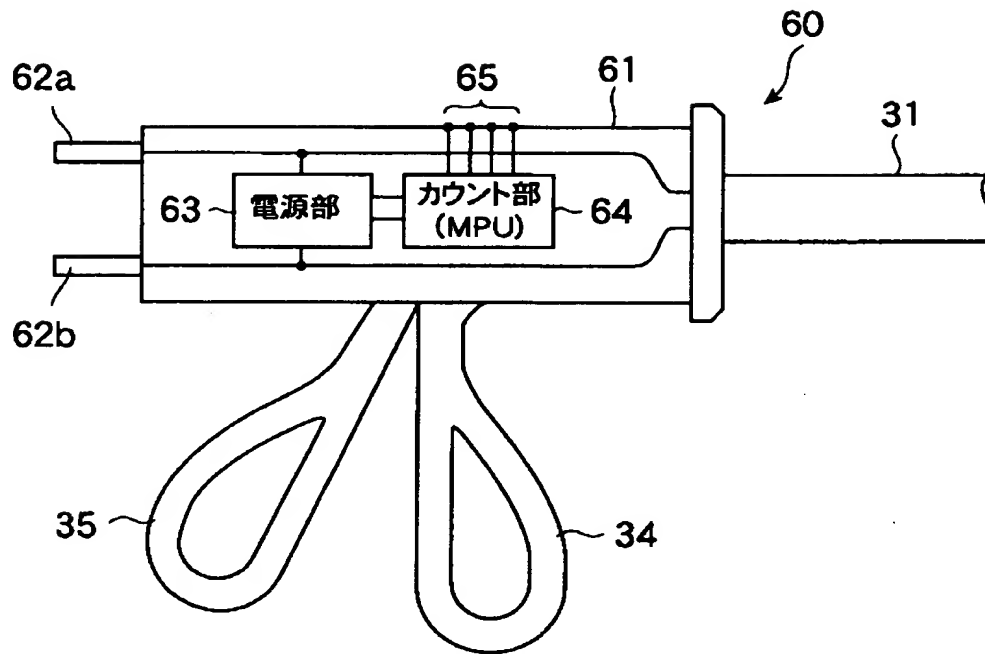
【図 4】



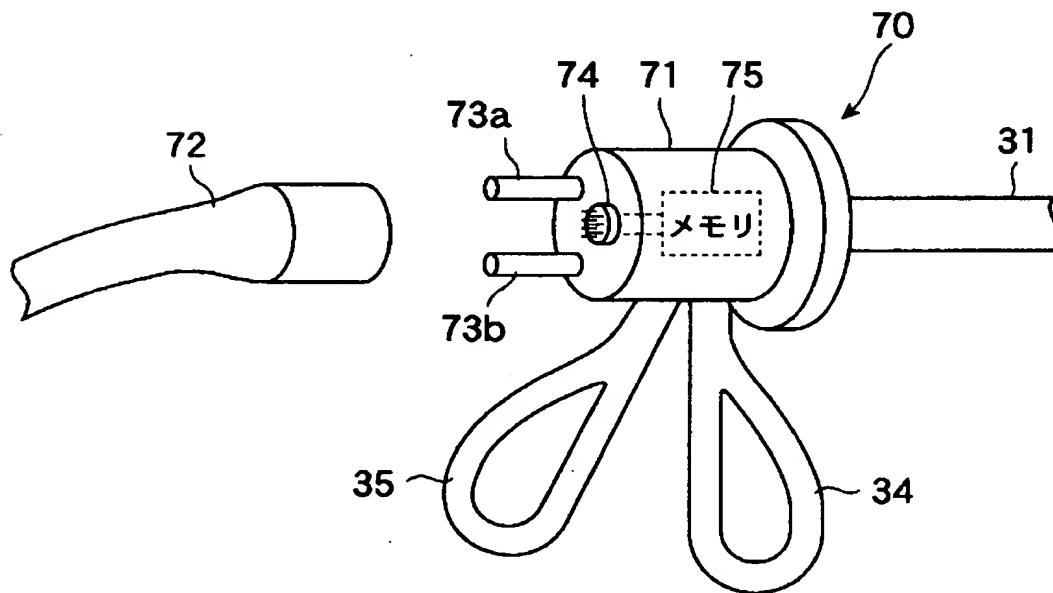
【図 5】



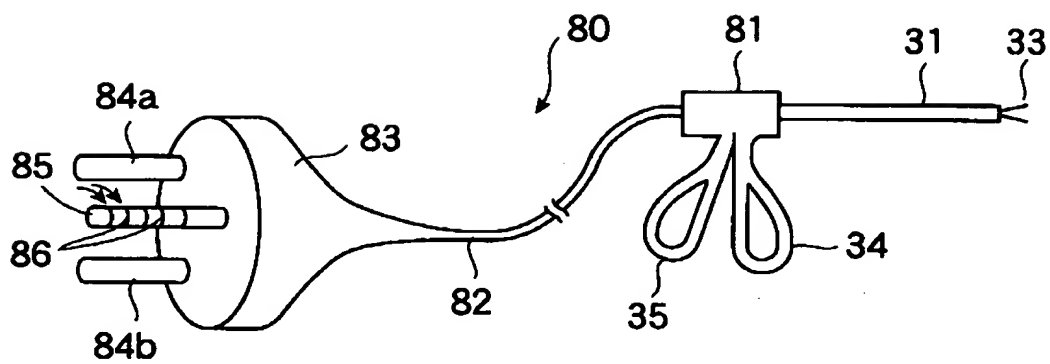
【図 6】



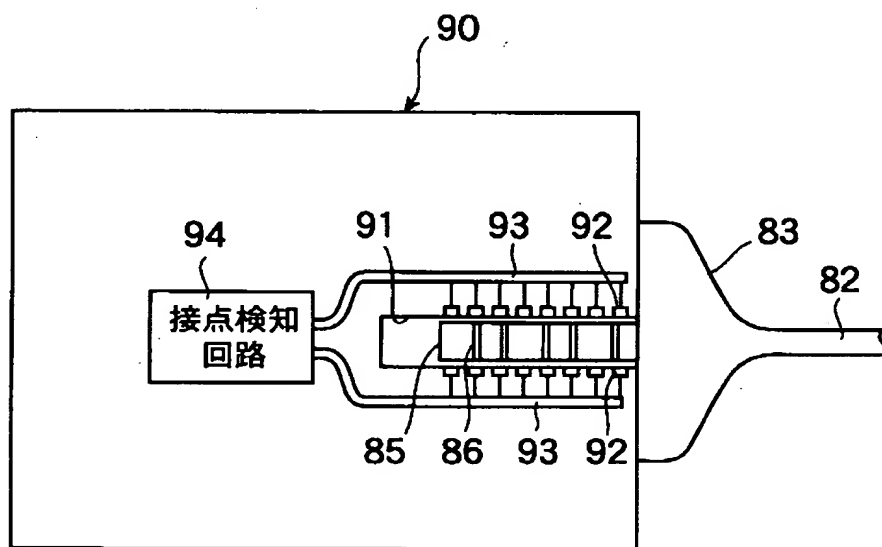
【図 7】



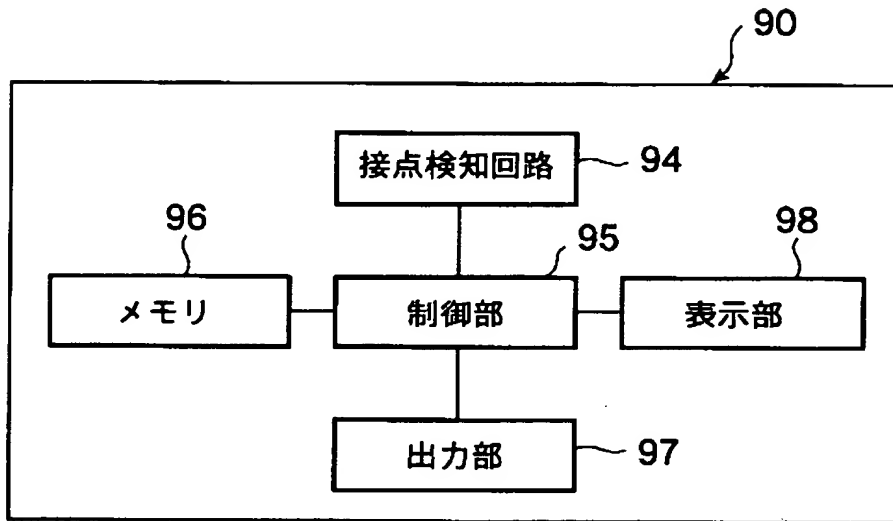
【図 8】



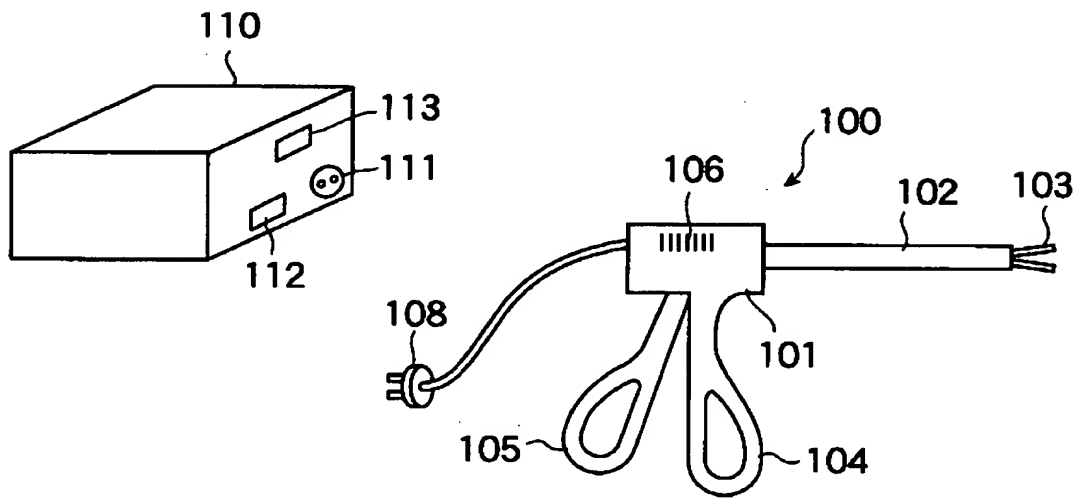
【図 9】



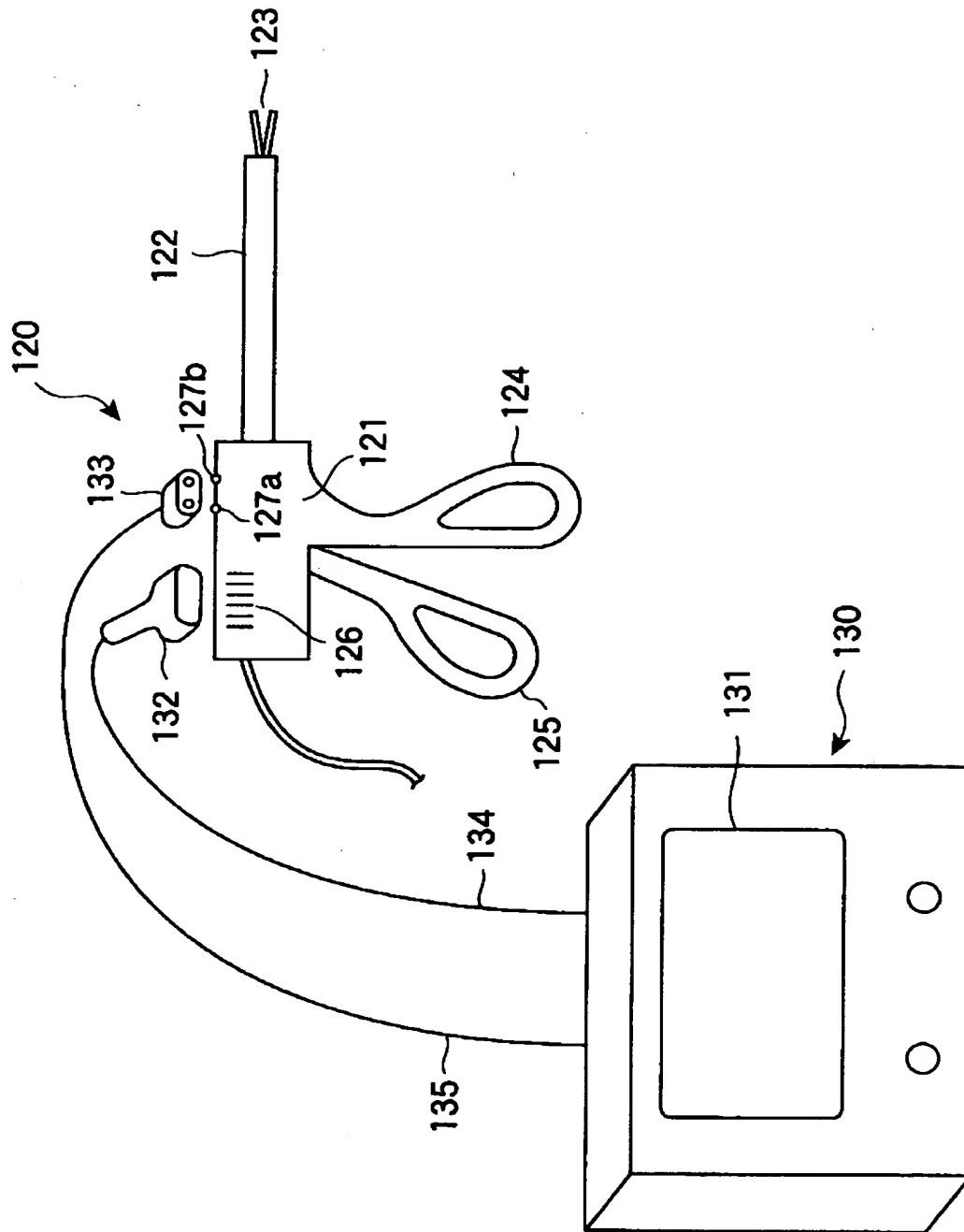
【図 1 0】



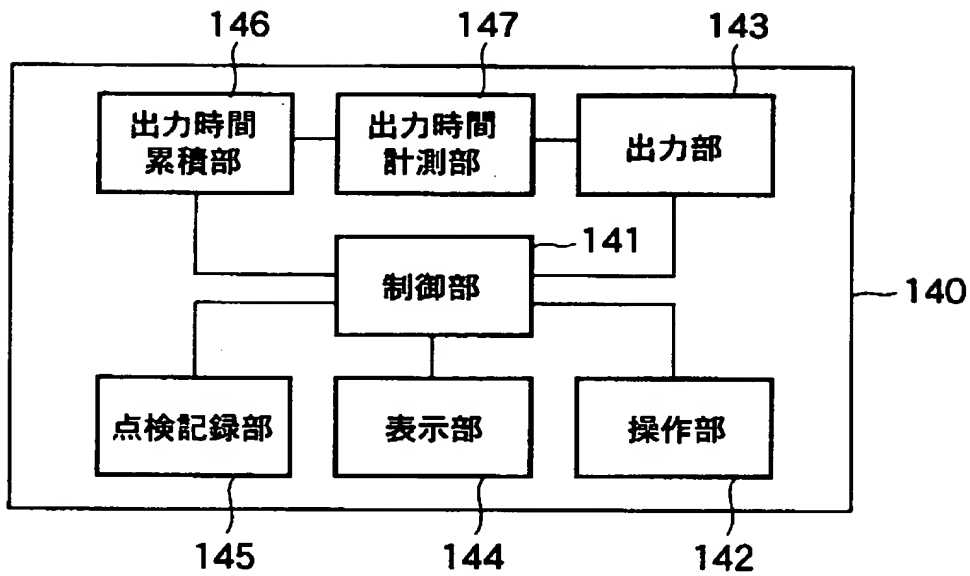
【図 1 1】



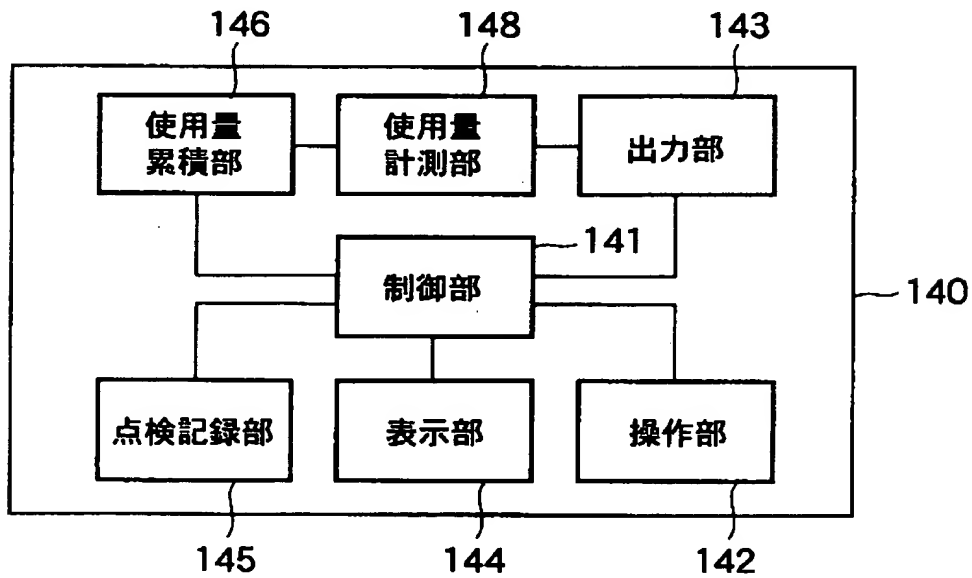
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、処置具の使用量を記憶して、規定使用量に達したことがわかるようにすることであり、また、処置具の使用量を確認して交換時期になったときに新しい製品と交換することで、トラブルの発生を低減することにある。

【解決手段】 本発明は、処置具の使用動作に連動して動作する使用動作検知部と、この使用動作検知部の動作数に比例する値を保持するカウント部とを有する使用実績記憶機能付きエネルギー処置システムである。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000376]

1. 変更年月日	1990年 8月20日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
氏 名	オリンパス光学工業株式会社